

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-207606
(P2002-207606A)

(43)公開日 平成14年7月26日(2002.7.26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 F 11/00		B 4 1 J 5/30	Z 2 C 0 8 7
B 4 1 J 5/30		G 0 6 F 3/12	K 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 T 1/20	Z 5 B 0 5 7
9/445		H 0 4 N 1/393	5 B 0 7 6
G 0 6 T 1/20		1/41	Z 5 C 0 7 6
審査請求 未請求 請求項の数35 O L (全 20 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001-290016(P2001-290016)
(22)出願日 平成13年9月21日(2001.9.21)
(31)優先権主張番号 特願2000-315763(P2000-315763)
(32)優先日 平成12年10月16日(2000.10.16)
(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72)発明者 大久保 宏美
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

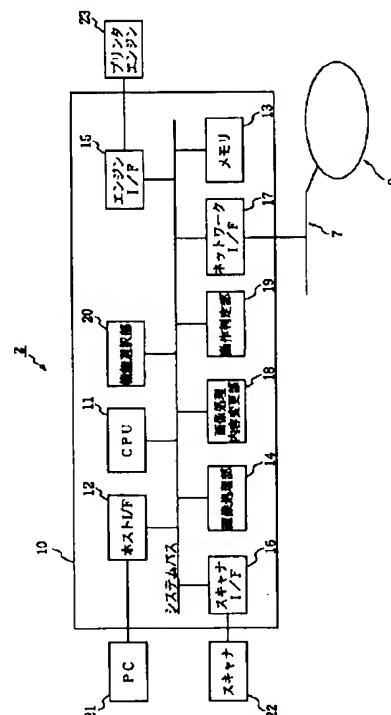
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置、そのプログラム実装方法およびその方法を記憶した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 機能拡張や全く新たな機能を組み込むことが可能か否かといったことを確認することができるプログラム実装方法を提供する。

【解決手段】 複数の個別画像処理プログラムを用いて画像処理アプリケーションを実行することができる画像処理装置において、複数の個別画像処理プログラムと一つの処理手段から構成されて様々な画像処理を実行する画像処理部14と、個別画像処理プログラムを追加または更新する画像処理内容部18と、前記個別画像処理プログラムの動作を可能にする処理手段の有無を判定する動作判定部19とを備えた。また、必要に応じ、パラメータ更新手段60とパラメータ記憶手段を備えることによって、パラメータの変更・追加・更新を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の個別画像処理プログラムを用いて画像処理アプリケーションを実行することができる画像処理装置において、個別画像処理プログラムを追加または更新する画像処理機能変更手段と、前記個別画像処理プログラムを追加または更新する際にその個別画像処理プログラムの動作を可能にする処理手段の有無を判定する動作判定手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像処理装置において、個別画像処理プログラムを記憶媒体から読み取る記憶媒体読み取り手段を備え、動作判定手段により動作を可能にする処理手段があると判定されたときに前記記憶媒体読み取り手段を用いて前記個別画像処理プログラムを実装する構成にしたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 記載の画像処理装置において、個別画像処理プログラムと処理手段とにより、画像データを圧縮する圧縮処理手段、圧縮データを伸張する伸張処理手段、画像データの周波数伝達特性を調整するフィルタ処理手段、画像データ中の画像属性を判定する像域分離処理手段、画像の変倍または密度変換を行う変倍処理手段、階調特性を調整する γ 変換処理手段、表示色を画像形成装置の出力色に変換する色変換処理手段、および画像データを画像形成手段で表現可能な中間調データに変換する中間調処理手段のうちの少なくとも一つを含む画像処理手段を構成したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 請求項 1、請求項 2、または請求項 3 記載の画像処理装置において、処理手段がデジタルシグナルプロセッサであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至請求項 4 記載のいずれかの画像処理装置において、画像処理アプリケーションの実行時に、実行される画像処理アプリケーションに対応づけて複数の個別画像処理プログラム中の一部を選択する機能選択手段を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 複数の個別画像処理プログラムを用いて画像処理アプリケーションを実行するための個別画像処理プログラムを実装するプログラム実装方法において、ネットワークを介して画像処理装置へ前記個別画像処理プログラムを転送する際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かをその画像処理装置で判定し、動作可能であるならばその画像処理装置に転送される前記個別画像処理プログラムを実装することを特徴とするプログラム実装方法。

【請求項 7】 請求項 6 記載のプログラム実装方法において、個別画像処理プログラムを転送する前にその個別画像処理プログラムが動作可能か否かを判定し、動作可能であるときのみ、その個別画像処理プログラムを画像処理装置へ転送することを特徴とするプログラム実装方

法。

【請求項 8】 複数の個別画像処理プログラムにより画像処理アプリケーションを実行するための個別画像処理プログラムを実装するプログラム実装方法において、装着された記憶媒体から個別画像処理プログラムを読み取る際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かを判定し、動作可能であるならばその個別画像処理プログラムを実装することを特徴とするプログラム実装方法。

【請求項 9】 請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載のプログラム実装方法において、個別画像処理プログラムが動作可能か否かを、個々の画像処理装置を示す識別情報を認識することにより判定することを特徴とするプログラム実装方法。

【請求項 10】 請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載のプログラム実装方法において、実装しようとする個別画像処理プログラムが動作可能でないと判定された場合、その旨を通知することを特徴とするプログラム実装方法。

【請求項 11】 請求項 6 乃至請求項 10 記載のいずれかのプログラム実装方法において、複数の個別画像処理プログラムとして画像データを圧縮する圧縮処理プログラム、圧縮データを伸張する伸張処理プログラム、画像データの周波数伝達特性を調整するフィルタ処理プログラム、画像データ中の画像属性を判定する像域分離処理プログラム、画像の変倍または密度変換を行う変倍処理プログラム、階調特性を調整する γ 変換処理プログラム、表示色を画像形成装置の出力色に変換する色変換処理プログラム、および画像データを画像形成手段で表現可能な中間調データに変換する中間調処理プログラムのうちの少なくとも 2 つを含むことを特徴とするプログラム実装方法。

【請求項 12】 請求項 6 乃至請求項 11 記載のいずれかのプログラム実装方法において、画像処理アプリケーションが、プリント処理、複写処理、ファクシミリ処理、またはファイル管理であることを特徴とするプログラム実装方法。

【請求項 13】 プログラムを記憶した記憶媒体において、請求項 6 乃至請求項 12 記載のプログラム実装方法のいずれかに従ってプログラミングしたプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 14】 複数の個別画像処理プログラムを用いて複数の画像処理アプリケーションを実行することができる画像処理装置において、画像処理を行う画像処理手段と、画像処理手段を複数の画像処理アプリケーション実行に際して共有可能とする機能選択手段と、画像処理手段において動作する画像処理内容を追加ないし更新する画像処理内容変更手段と、追加ないし更新する画像処理内容が動作可能かどうかを判定する動作判定手段を有し、画像処理内容の追加ないし更新を可能としたことを

特徴とする画像処理装置。

【請求項 15】 請求項 14 記載の画像処理装置において、その画像処理内容が、画像処理内容を記述する画像処理手順と画像処理手順において用いる画像処理パラメータであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 16】 請求項 14 記載の画像処理装置において、その画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に伴い、画像処理パラメータを更新することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 17】 請求項 14 記載の画像処理装置において、その画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に際して画像処理パラメータの更新が必要かどうかを判定する画像処理パラメータ更新判定手段を有し、画像処理パラメータの更新が必要と判定された場合は、画像処理パラメータの更新を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 18】 請求項 17 記載の画像処理装置において、前記画像処理パラメータ更新判定手段が、画像処理パラメータの更新が必要か否かを、画像入出力機器固有識別情報により判定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 19】 前記画像処理手順の更新に伴い更新する画像処理パラメータは、画像入出力機器に固有な画像処理パラメータであることを特徴とする請求項 15、16、17 記載の画像処理装置。

【請求項 20】 前記画像処理内容の更新は、通信手段を介して外部からリモート更新を行うことを特徴とする請求項 14、15、16、17 記載の画像処理装置。

【請求項 21】 前記画像処理内容の更新は、通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロードして行うことを特徴とする請求項 14、15、16、17 記載の画像処理装置。

【請求項 22】 請求項 20 または 21 記載の画像処理装置において、前記通信手段は、インターネットであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 23】 前記通信手段が、携帯端末とインターネットであることを特徴とする請求項 20、21 記載の画像処理装置。

【請求項 24】 複数の個別画像処理プログラムを用いて複数の画像処理アプリケーションを実行することができる画像処理装置における画像処理方法において、画像入出力機器における画像処理を行う画像処理手段と、画像処理手段を複数の機能から共有可能とする機能選択手段と、画像処理手段で動作する画像処理内容を追加ないし更新する画像処理内容変更手段と、追加ないし更新する画像処理内容が動作可能かどうかを判定する動作判定手段を有し、画像処理内容の追加ないし更新を可能としたことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 25】 請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容が、画像処理内容を記述する画像

処理手順と画像処理手順で用いる画像処理パラメータであることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 26】 請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に際し画像処理パラメータを更新することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 27】 請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に際し画像処理パラメータの更新が必要かどうかを判定する画像処理パラメータ更新判定手段を有し、画像処理パラメータの更新が必要と判定された場合は、画像処理パラメータの更新を行うことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 28】 請求項 27 記載の画像処理方法において、そのパラメータ更新判定手段が、画像処理パラメータの更新が必要か否かを、画像入出力機器固有の識別情報により判定することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 29】 前記画像処理手順の更新に伴い更新する画像処理パラメータが、画像入出力機器に固有な画像処理パラメータであることを特徴とする請求項 25、26、27 記載の画像処理方法。

【請求項 30】 画像処理内容の更新は、通信手段を介して外部からリモート更新を行うことを特徴とする請求項 24、25、26、27 記載の画像処理方法。

【請求項 31】 画像処理内容の更新は、通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロードして行うことを特徴とする請求項 24、25、26、27 記載の画像処理方法。

【請求項 32】 前記通信手段が、インターネットであることを特徴とする請求項 30、31 記載の画像処理方法。

【請求項 33】 前記通信手段が、携帯端末とインターネットであることを特徴とする請求項 31 記載の画像処理方法。

【請求項 34】 請求項 24 乃至請求項 33 記載のいずれか一つの画像処理方法を記述したことを特徴とするプログラム。

【請求項 35】 請求項 34 記載のプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、複写機、ファクシミリ装置、複合機能画像処理装置、MFP（マルチファンクションプリンタ）など画像処理装置に関し、特に、画像処理手段の機能を追加し、または拡張する際の、ソフトウェア、プログラムの実装方法、およびパラメータ等の変更手段に関する。

【0002】

【従来の技術】半導体技術や情報処理技術の進歩に伴って、複写機などではデジタル化が進み、さらに、多機能

化が進んでいる。特開平10-74163号公報に示されているような、操作部、画像形成装置、画像読み取り装置、およびメモリユニットを共有して、プリンタ機能、複写機能、およびファクシミリ機能を実現しているデジタル複写機は、その代表的な例である。この従来技術では、それぞれの機能を実現するための画像処理プログラムを、コピーアプリケーションプログラム、プリンタアプリケーションプログラム、およびファクシミリアプリケーションプログラムとして、それぞれ個別に備えている。なお、画像処理においてカラー画像を例にすれば、前記プリンタ機能および複写機能では、RGBからCMYKへの変換処理、画像形成装置の再現特性に合わせた γ 変換処理、ディザ処理や誤差拡散処理のような中間調処理などが行われ、複写機能およびファクシミリ機能では、スキャナからの読み取りデータの周波数特性を変換するフィルタ処理や前記したRGBからCMYKへの変換処理、画像形成装置の再現特性に合わせた γ 変換処理、ディザ処理や誤差拡散処理のような中間調処理が行われている。また、このようなデジタル複写機やMFPなど画像処理装置では、内蔵されている画像処理手段中の画像処理プログラム（画像処理ソフトウェア）を更新する場合、一般には、メーカー側の作業者が画像処理装置の設置先へ出向いて更新作業を行っている。

【0003】それに対して、特開平10-91453号公報には、前記画像処理プログラムの更新時、作業者が設置先に出向くことなく、デジタル複写機、プリンタ、ファクシミリ装置など画像処理装置のプログラムを自動更新する手段が開示されており、その手段として、更新対象の画像処理装置をネットワークを介してメーカー側のメンテナンスサーバに接続し、プログラム更新情報を用いて、画像処理装置内のプログラムを自動更新するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した特開平10-74163号公報に示された従来技術では、各アプリケーションで共通に用いることができる画像処理が多いにもかかわらず、それぞれ個別のプログラムを備えているので、機能変更やバージョンアップにおいてそれぞれのプログラムの変更、修正が必要であり、作業が煩雑になるという問題があった。また、一度客先に納入したデジタル複写機、MFP、プリンタなど画像処理装置の画像処理手段への新たな機能拡張などのためのプログラム実装を、メーカーの作業者が出向いて実施する必要があるという問題があった。なお、特開平10-91453号公報に示された従来技術には、デジタル複写機、プリンタ、ファクシミリ装置の装置本体が使用するプログラムの自動更新を行う手段が提案されているが、これは元々装置本体に組み込まれているプログラム中の誤りや不良を修正し、あるいは、本来の機能を僅かながら拡張する場合やバージョンアップを行うためのものである。従っ

て、大幅な機能拡張や全く新たな機能を組み込むことが可能か否かを確認することができないので、そのような変更を行う際には、各顧客に納入された画像処理装置の構成や機能を、予め確認しておく等の煩雑な準備が必要であった。本発明の目的は、このような従来技術の問題を解決し、複写処理アプリケーションなど複数の画像処理アプリケーションが個々の各種画像処理手段を共用する画像処理装置において、機能拡張や全く新たな機能を組み込むことが可能か否かを確認することができ、また、作業者が現地に出向かなくても自動的にプログラム実装（インストール）を行うことができるプログラム実装方法を提供することにある。更に本発明では、プログラム以外に各種のパラメータを更新する必要があること、あるいは、パラメータの変更追加のみで、機能拡張が可能な場合も多いことに鑑みて、画像処理パラメータの変更手段を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するために、請求項1記載の発明では、複数の個別画像処理プログラムを用いて画像処理アプリケーションを実行することができる画像処理装置において、個別画像処理プログラムを追加または更新する画像処理機能変更手段と、前記個別画像処理プログラムを追加または更新する際にその個別画像処理プログラムの動作を可能にする処理手段の有無を判定する動作判定手段とを備えることを特徴とする。請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、個別画像処理プログラムを記憶媒体から読み取る記憶媒体読み取り手段を備え、動作判定手段により動作を可能にする処理手段があると判定されたときに前記記憶媒体読み取り手段を用いて前記個別画像処理プログラムを実装することを特徴とする。請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、個別画像処理プログラムと処理手段とにより、画像データを圧縮する圧縮処理手段、圧縮データを伸張する伸張処理手段、画像データの周波数伝達特性を調整するフィルタ処理手段、画像データ中の画像属性を判定する像域分離処理手段、画像の変倍または密度変換を行う変倍処理手段、階調特性を調整する γ 変換処理手段、表示色を画像形成装置の出力色に変換する色変換処理手段、および画像データを画像形成手段で表現可能な中間調データに変換する中間調処理手段のうちの少なくとも2つを含むことを特徴とする。請求項4記載の発明では、請求項1、請求項2、または請求項3記載の発明において、処理手段がデジタルシグナルプロセッサであることを特徴とする。

【0006】請求項5記載の発明では、請求項1乃至請求項4記載のいずれかの発明において、画像処理アプリケーションの実行時に、実行される画像処理アプリケーションに対応づけて複数の個別画像処理プログラム中の一部を選択する機能選択手段を備えたことを特徴とす

る。請求項 6 記載の発明では、複数の個別画像処理プログラムを用いて画像処理アプリケーションを実行するための個別画像処理プログラムを実装するプログラム実装方法において、ネットワークを介して画像処理装置へ前記個別画像処理プログラムを転送する際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かをその画像処理装置で判定し、動作可能であるならばその画像処理装置に転送される前記個別画像処理プログラムを実装するように構成にしたことを特徴とする。請求項 7 記載の発明では、請求項 6 記載の発明において、個別画像処理プログラムを転送する前にその個別画像処理プログラムが動作可能か否かを判定し、動作可能であるときのみ、その個別画像処理プログラムを画像処理装置へ転送するように構成にしたことを特徴とする。請求項 8 記載の発明では、複数の個別画像処理プログラムにより画像処理アプリケーションを実行するための個別画像処理プログラムを実装するプログラム実装方法において、装着された記憶媒体から個別画像処理プログラムを読み取る際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かを判定し、動作可能であるならばその個別画像処理プログラムを実装するように構成にしたことを特徴とする。請求項 9 記載の発明では、請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載の発明において、個別画像処理プログラムが動作可能か否かを、個々の画像処理装置を示す識別情報を認識することにより判定するように構成にしたことを特徴とする。請求項 10 記載の発明では、請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載の発明において、実装しようとする個別画像処理プログラムが動作可能でないと判定された場合、その旨を通知するように構成にしたことを特徴とする。

【0007】請求項 11 記載の発明では、請求項 6 乃至請求項 10 記載のいずれかの発明において、複数の個別画像処理プログラムとして、画像データを圧縮する圧縮処理プログラム、圧縮データを伸張する伸張処理プログラム、画像データの周波数伝達特性を調整するフィルタ処理プログラム、画像データ中の画像属性を判定する像域分離処理プログラム、画像の変倍または密度変換を行う変倍処理プログラム、階調特性を調整する γ 変換処理プログラム、表示色を画像形成装置の出力色に変換する色変換処理プログラム、および画像データを画像形成手段で表現可能な中間調データに変換する中間調処理プログラムのうちの少なくとも 2 つを含むことを特徴とする。請求項 12 記載の発明では、請求項 6 乃至請求項 11 記載のいずれかの発明において、画像処理アプリケーションが、プリント処理、複写処理、ファクシミリ処理、またはファイル管理であることを特徴とする。請求項 13 記載の発明では、プログラムを記憶した記憶媒体において、請求項 6 乃至請求項 12 記載のプログラム実装方法のいずれかに従ってプログラミングしたプログラ

ムを記憶したことを特徴とする。請求項 14 記載の発明の画像処理装置では、複数の個別画像処理プログラムを用いて画像処理アプリケーションを実行することができる画像処理装置において、画像入出力機器における画像処理を行う画像処理手段と、画像処理手段を複数の機能から共有可能とする機能選択手段と、画像処理手段で動作する画像処理内容を追加ないし更新する画像処理内容変更手段と、追加ないし更新する画像処理内容が動作可能かどうかを判定する動作判定手段を有し、画像処理内容の追加ないし更新を可能としたことを特徴とする。

【0008】請求項 15 記載の発明では、請求項 14 記載の画像処理装置において、その画像処理内容が、画像処理内容を記述する画像処理手順と画像処理手順で用いる画像処理パラメータであることを特徴とする。請求項 16 記載の発明では、請求項 14 記載の画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に伴い、画像処理パラメータを更新することを特徴とする。請求項 17 記載の発明では、請求項 14 記載の画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に伴い、画像処理パラメータの更新が必要かどうかを判定する画像処理パラメータ更新判定手段を有し、画像処理パラメータの更新が必要と判定された場合は、画像処理パラメータの更新を行うことを特徴とする。請求項 18 記載の発明では、請求項 17 記載の画像処理パラメータ更新手段が、画像処理パラメータの更新が必要か否かを、画像入出力機器固有識別情報により判定することを特徴とする。請求項 19 記載の発明では、請求項 15、16、17 記載の画像処理装置において、前記画像処理手順の更新に伴い更新する画像処理パラメータが、画像入出力機器に固有な画像処理パラメータであることを特徴とする。請求項 20 記載の発明では、請求項 14、15、16、17 記載の画像処理装置において、前記画像処理内容の更新が、通信手段を介して外部からリモート更新を行うことを特徴とする。請求項 21 記載の発明では、請求項 14、15、16 記載の画像処理装置において、前記画像処理内容の更新が、通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロードして行うことを特徴とする。請求項 22 記載の発明では、請求項 21 記載の画像処理装置において、前記通信手段が、インターネットであることを特徴とする。請求項 23 記載の発明では、請求項 21 記載の画像処理装置において、前記通信手段が、携帯端末とインターネットであることを特徴とする。

【0009】請求項 24 記載に発明の画像処理方法では、画像入出力機器における画像処理を行う画像処理手段と、画像処理手段を複数の機能から共有可能とする機能選択手段と、画像処理手段で動作する画像処理内容を追加ないし更新する画像処理内容変更手段と、追加ないし更新する画像処理内容が動作可能かどうかを判定する動作判定手段を有し、画像処理内容の追加ないし更新可能としたことを特徴とする。請求項 25 記載の発明で

は、請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容が、画像処理内容を記述する画像処理手順と画像処理手順で用いる画像処理パラメータであることを特徴とする。請求項 26 記載の発明では、請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に伴い、画像処理パラメータを更新することを特徴とする。請求項 27 記載の発明では、請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容更新手段が、画像処理手順の更新に伴い、画像処理パラメータの更新が必要かどうかを判定する画像処理パラメータ更新判定手段を有し、画像処理パラメータの更新が必要と判定された場合は、画像処理パラメータの更新を行うことを特徴とする。請求項 28 記載の発明では、請求項 27 記載の画像処理方法において、その画像処理パラメータ更新判定手段が、画像処理パラメータの更新が必要かを、画像入出力機器固有の識別情報により判定することを特徴とする。

【0010】請求項 29 記載の発明では、請求項 24、25、26、27 記載の画像処理方法において、前記画像処理手順の更新に伴い更新する画像処理パラメータが、画像入出力機器に固有な画像処理パラメータであることを特徴とする。請求項 30 記載の発明では、請求項 24、25、26、27 記載の画像処理方法において、その画像処理内容の更新が、通信手段を介して外部からリモート更新を行うことを特徴とする。請求項 31 記載の発明では、請求項 24、25、26、27 記載の画像処理方法において、その画像処理内容の更新は、通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロードして行うことを特徴とする。請求項 32 記載の発明では、請求項 30、31 記載の画像処理方法において、前記通信手段が、インターネットであることを特徴とする。請求項 33 記載の発明では、請求項 31 記載の画像処理方法において、前記通信手段が、携帯端末とインターネットであることを特徴とする。請求項 34 記載の発明では、請求項 24 乃至請求項 33 記載のいずれか一つの画像処理方法を記述したプログラムであることを特徴とする。請求項 35 記載の発明では、請求項 34 記載のプログラムを記憶した記憶媒体であることを特徴とする。

【0011】

【作用】本発明は上述したように構成したので、請求項 1 記載の発明では、画像処理装置の個別画像処理プログラムを追加または更新する際、追加または更新される個別画像処理プログラムの動作を可能にする処理手段がその画像処理装置にあるかがその画像処理装置において判定される。請求項 4 記載の発明では、請求項 1、請求項 2、または請求項 3 記載の発明において、処理手段がデジタルシグナルプロセッサで構成される。請求項 5 記載の発明では、請求項 1 乃至請求項 4 記載のいずれかの発明において、画像処理アプリケーションの実行時

に、実行される画像処理アプリケーションに対応づけて複数の個別画像処理プログラム中の一部が選択される。請求項 6 記載の発明では、個別画像処理プログラムがネットワークを介して画像処理装置へ転送される際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かがその画像処理装置で判定され、動作可能であるならばその画像処理装置に転送される個別画像処理プログラムが実装される。請求項 7 記載の発明では、請求項 6 記載の発明において、個別画像処理プログラム転送前に、その個別画像処理プログラムが動作可能か否かが判定され、動作可能であるときのみ、その個別画像処理プログラムが画像処理装置へ転送される。請求項 2 および請求項 8 記載の発明では、画像処理装置に装着された記憶媒体から個別画像処理プログラムを読み取る際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かが判定され、動作可能であるならばその個別画像処理プログラムが実装される。

【0012】請求項 9 記載の発明では、請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載の発明において、個別画像処理プログラムが動作可能か否かが、個々の画像処理装置を示す識別情報を認識することにより判定される。請求項 10 記載の発明では、請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載の発明において、実装しようとする個別画像処理プログラムが動作可能でないと判定された場合、その旨が利用者に通知される。請求項 3 および請求項 11 記載の発明では、請求項 1、請求項 2、または請求項 6 乃至請求項 10 記載のいずれかの発明において、複数の個別画像処理プログラムとして、画像データを圧縮する圧縮処理プログラム、圧縮データを伸張する伸張処理プログラム、画像データの周波数伝達特性を調整するフィルタ処理プログラム、画像データ中の画像属性を判定する像域分離処理プログラム、画像の変倍または密度変換を行う変倍処理プログラム、階調特性を調整する γ 変換処理プログラム、表示色を画像形成装置の出力色に変換する色変換処理プログラム、および画像データを画像形成手段で表現可能な中間調データに変換する中間調処理プログラムのうちの少なくとも 2 つが含まれる。請求項 12 記載の発明では、請求項 6 乃至請求項 11 記載のいずれかの発明において、更新・追加される個別画像処理プログラムを用いて、プリント処理、複写処理、ファクシミリ処理、またはファイル管理を行うことができる。請求項 13 記載の発明では、請求項 6 乃至請求項 12 記載のプログラム実装方法のいずれかに従ってプログラミングしたプログラムが例えば着脱可能な記憶媒体に記憶される。

【0013】請求項 14 および請求項 24 記載の画像処理装置または方法は、画像処理手段を複数の機能において共有可能とする画像処理装置または方法において、追加ないし更新する画像処理内容が動作可能かどうかを判

定するので、個々の画像処理装置において確実に動作し得る処理内容の処理変更、更新や追加を行うことができる。請求項 15、16、17、18、19 記載の画像処理装置、および請求項 25、26、27、28、29 記載の画像処理方法では、請求項 14 記載の画像処理装置または請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容が、画像処理内容を記述する画像処理手順と画像処理手順で用いる画像処理パラメータであるので、パラメータを含めた変更や追加、もしくはパラメータの更新変更のみでの機能追加が可能である。請求項 20 記載の画像処理装置、および請求項 30 記載の画像処理方法では、画像処理内容の更新を、通信手段を介して外部からリモート更新することができる。請求項 21 記載の画像処理装置、および請求項 31 記載の画像処理方法では、画像処理内容の更新を通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロードして行うことができる。請求項 22 記載の画像処理装置、および請求項 32 記載の画像処理方法では、画像処理内容の更新を通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロード、リモート制御する際に、インターネットを使用することができる。請求項 23 記載の画像処理装置、および請求項 33 記載の画像処理方法では、画像処理内容の更新を通信手段として、携帯端末とインターネットを使用することができる。請求項 34 および請求項 35 記載の発明では、請求項 24 乃至請求項 33 記載のいずれか一つの画像処理方法を記述したプログラムを提供することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面により本発明の実施の形態を MF P (マルチファンクションプリンタ) の画像処理を例に詳細に説明する。図 1 は本発明の第 1 の実施形態例に係わるネットワークシステムのシステム構成図である。図示したように、このネットワークシステムでは、例えばデジタル複写機 1 が LAN (Local Area Network) 6 に接続され、MF P 2 が LAN 7 に接続され、このデジタル複写機 1 や MF P 2 は、インターネットなどデータ通信網 9 を介して、LAN 8 に接続された遠隔地にあるサーバ 3 との間でデータを送受信することが可能である。このような構成で、本発明の第 1 の実施形態例では、LAN 8 上にあるサーバ 3 内の画像処理プログラムを用いて、MF P 2 で実行される画像処理機能を機器設置後に更新または追加することができる。

【0015】図 2 に、本発明の第 1 の実施形態例の MF P 2 の構成ブロック図を示す。図示したように、この実施の形態の MF P 2 は、プリンタコントローラ 10、パーソナルコンピュータ (以下、PC と称す) 21、原稿上の画像を読み取るスキャナ 22、文字や画像を紙上に出力するプリンタエンジン 23 を備え、プリンタコントローラ 10 では、CPU 11 が PC 21 からホスト I/F 12 を介して受け取った一群の描画命令をメモリ 13

に蓄積する。また、CPU 11 はメモリ 13 に蓄積された描画命令を解釈し、その描画命令に従って、自らまたは画像処理部 14 を用いて画像を描画する。なお、CPU 11 はテキスト・グラフィクス命令描画を実行し、画像処理部 14 はイメージ描画を実行する。画像処理部 14 では、CPU 11 から受けた描画指示に従って、メモリ 13 から該当するイメージオブジェクトを読み出し、描画結果としての描画データをメモリ 13 に書き込む。メモリ 13 上にページ全体の描画データが書き込まれて描画が終了すると、CPU 11 は描画データをエンジン I/F 15 を介してプリンタエンジン 23 へ転送し、プリンタエンジン 23 により紙への出力を行う。また、コピー動作時は、スキャナ 22 により読み取られた画像データがスキャナ I/F 16 を介して、メモリ 13 の所定の領域に格納される。画像処理部 14 では、メモリ 13 から該当する画像データを読み出し、所定の画像処理を行った後にメモリ 13 にプリンタエンジン出力用の画像データを作成する。そして、メモリ 13 上にページ全体の出力用画像データ作成が書き込まれ、作成が終了すると、出力用画像データをエンジン I/F 15 を介してプリンタエンジン 23 へ転送し、プリンタエンジン 23 により紙への出力を行う。また、この実施の形態例では、ネットワーク I/F 17、LAN 7、データ通信網 9 を介して、遠隔地のサーバ 3 (図 1 参照) と接続し、サーバ 3 との間でデータを送受信を行うことができる。図 2 に示したように、プリンタコントローラ 10 は画像処理内容変更部 18 を備えているが、この画像処理内容変更部 18 は各種画像処理を行う画像処理手段である画像処理部 14 における処理内容の更新・追加を行う。動作判定部 19 がこの更新・追加に先立って更新・追加が可能か否かを判定し、その判定結果に基づいて、画像処理内容変更部 18 が更新・追加のための画像処理プログラムを実装 (インストール) する。なお、機能選択部 20 は、画像処理部 14 がプリンタ動作時とコピー動作時とで用いる画像処理手段を異ならせるように動作する。

【0016】図 3 に、画像処理内容変更部 18 の構成を示す。図 3 に示した構成において、画像処理部 14 の個々の画像処理手段を構成する一つまたは複数の個別画像処理プログラムを更新、追加する際、この画像処理内容変更部 18 では、ROM (図示していない) 内に格納されている制御プログラムに従って、ネットワーク I/F 17 を介してサーバ 3 に接続し、追加・更新される個別画像処理プログラムがこの MF P 2 で動作可能か否かを動作判定部 19 により判断し、動作可能と判定された場合にダウンロード実行部 31 によりダウンロードを実行し、ダウンロードプログラム記憶部 34 に格納する。そして、インストール実行部 32 および追加・更新実行部 33 により個別画像処理プログラムの追加・更新を行い、追加・更新したひとつまたは複数の個別画像処理プログラムを画像処理プログラム記憶部 35 に格納する。

なお、図 3 において、機種情報記憶部 36 は当該 MFP 2 の機種を示す機種情報を記憶しており、プログラム情報記憶部 37 は当該 MFP 2 に実装されている個別画像処理プログラムの名前やバージョン情報を記憶している。または、追加・更新をプリンタ処理とか複写処理とかいう画像処理アプリケーションプログラム単位で例えば複数の個別画像処理プログラムを追加・更新するようにして、プログラム情報記憶部 37 には、その画像処理アプリケーションプログラムの名前やバージョン情報が記憶されるようにしておく。また、この実施の形態では、請求項記載の画像処理手段、画像処理機能変更手段、動作判定手段、および機能選択手段は、それぞれその順に、画像処理部 14、画像処理内容変更部 18、動作判定部 19、および機能選択部 20 により実現される。

【0017】図 4 に、動作判定部 19 と、画像処理内容変更部 18 内のダウンロード実行部 31 とにより実行される動作フローを示す。以下、図 4 に従って、この動作フローの動作を説明する。まず、動作判定部 19 がネットワーク 1/F 17 を介してサーバ 3 と通信し、例えば PC 21 から指示された画像処理アプリケーションプログラム名のひとつまたは複数から成る追加・更新用の個別画像処理プログラム（ダウンロードプログラム）の動作対応機種情報をサーバ 3 から取得し（S1）、機種情報記憶部 36 に記憶されている機種情報と照合し（S2）、実装しようとしている追加・更新用の個別画像処理プログラムがこの MFP 2 で動作可能か否かを判定する（S3）。そして、動作不可と判定された場合には（S3 で No）、ダウンロードを行わずにこの動作フローを終了する。なお、本発明に係わる MFP 2 など画像処理装置は前記したように多数の個別画像処理手段を備え、様々な画像処理を行っているが、それらの個別画像処理手段は転送されてくる画像処理プログラムを実装（インストール）するだけでは実現できず、機種に応じて予め備えられているハードウェア資源（画像処理手段のハードウェア部分、例えば DSP）と協働して実現しているので、個別画像処理プログラムが動作可能なハードウェアを備えていない機種は動作不可である。つまり、各追加・更新用の画像処理プログラムは必要なハードウェア資源を備えていて対応可能である機種を示す一つまたは複数の機種情報と対でサーバ 3 に用意されている。一方、動作可能であるときは（S3 で Yes）、ダウンロード実行部 31 がサーバ 3 から追加・更新用の個別画像処理プログラムを含むダウンロードプログラムの Ver（バージョン）情報を取得し（S4）、当該 MFP 2 に実装されている対応する現個別画像処理プログラムグループのバージョンをプログラム情報記憶部 37 から取得し（S5）、ダウンロードプログラムのバージョン Vinst が現個別画像処理プログラムグループのバージョン Vnow よりも新しいか否かを判定する（S6）。

そして、新しい場合には（S6 で Yes）、ダウンロードを開始し（S7）、ダウンロードプログラム記憶部 34 に記憶し（S8）、画像処理プログラムのダウンロードが完了すると、この動作フローを終了する。また、ダウンロードプログラムのバージョン Vinst が現個別画像処理プログラムグループのバージョン Vnow よりも新しい場合（S6 で No）、ダウンロードを行うことなく、この動作フローを終了する。

【0018】次に、インストール実行部 32 によりダウンロードしたプログラムの実装（インストール）、および追加・更新実行部 33 の動作フローを図 5 に従って説明する。まず、インストール実行部 32 が、ダウンロードプログラム記憶部 34 に記憶されているダウンロードプログラムを読み出し（S11）、既に存在する個別画像処理プログラムの更新か、あるいは新たな個別画像処理プログラムの追加であるかを判定する（S12）。例えば、PC 21 から指示され、保持されているアプリケーションプログラム名とプログラム情報記憶部 37 に記憶してある現個別画像処理プログラムグループのプログラム名（例えばアプリケーションプログラム名をそのまま用いる）を比較することにより判定することができる。そして、更新であるときは、画像処理プログラム記憶部 35 に格納してある現在の対応する個別画像処理プログラムとの入れ替えを行うことにより新しいバージョンの個別画像処理プログラムを実装する（S13）。更に、追加・更新実行部 33 がバージョン（Ver）情報の更新を行い（S14）、プログラム情報記憶部 37 にプログラム名に対応づけて格納する。それに対して、プログラムの追加である場合には、インストール実行部 32 が画像処理プログラム記憶部 35 に新たな個別画像処理プログラムを実装し（S15）、追加・更新実行部 33 がプログラム名などプログラム情報およびバージョン（Ver）情報をプログラム情報記憶部 37 に登録する（S16）。なお、ダウンロード実行部 31、インストール実行部 32、および追加・更新実行部 33 は例えば ROM（図示していない）に記憶されたプログラムに従って CPU 11 が動作するようにして実現してもよい。また、その後、画像処理アプリケーションが実行される場合、画像処理プログラム記憶部 35 内の個別画像処理プログラムを画像処理部 14 に取り込んで実行してもよいし、取り込まずに画像処理プログラム記憶部 35 内の個別画像処理プログラムを実行時点で参照しながら実行してもよい。

【0019】例えば、PC 21 からイメージ描画命令を受けた場合については、画像処理部 14 内のハードウェアである例えば DSP など処理手段と画像処理プログラム記憶部 35 から取り込んだ個別画像処理プログラムとから図 6 に示したような各個別画像処理手段が構成され、図示したようなデータフローで次のように動作する。まず、描画命令が PC 21 から入力され、描画命令

解釈手段 41 がその命令を解釈・実行し、その出力である圧縮したイメージオブジェクトデータをスプールバッファメモリ 42 に格納する。その後、伸張処理手段 43 が格納されたイメージオブジェクトデータを読み出し、読み出したデータを伸張する。さらに、色変換・ γ 変換手段 44 が RGB データからプリンタの印字色である CMYK への変換処理、およびプリンタの階調特性に合わせた γ 変換処理を施し、中間調処理手段 45 がプリンタの印字能力に合わせた面積階調処理または濃度変調処理を行う。そして、中間調処理された描画データを受け取った ROP 処理手段 46 が、ROP 命令（ラスタオペレーション命令）を用いて、既に描画された画像データの格納されているバンドバッファメモリ 47 との間で背景との重ね合わせ処理を行うことにより、バンドバッファメモリ 47 に描画する。

【0020】バンドバッファメモリ 47 への描画が終了すると、圧縮処理手段 48 が圧縮処理を行い、ページバッファメモリ 49 に格納する。ページ内の全ての領域について前記の処理を繰り返し、全ての領域の描画を完了させるのである。その後、伸張処理手段 50 がページバッファメモリ 49 からデータを読み出し、伸張処理を行なってエンジン I/F 15 へ出力する。また、コピー動作時には、図 7 に示したデータフローを実行する各個別画像処理手段を構成して次のように動作する。まず、スキヤナ 22 により原稿から読み取った画像データがメモリ 42 に格納される。その後、メモリ 42 から画像データを読み出し、フィルタ処理手段 51 を用いて、所定の周波数伝達特性（空間周波数特性）に従ったフィルタ処理を行う。続いて、変倍処理手段 52 により、指定の変倍率に合わせて変倍処理を行い、色変換・ γ 変換手段 44 が RGB データからプリンタの印字色である CMYK への変換処理、およびプリンタの階調特性に合わせた γ 変換処理を施し、中間調処理手段 45 がプリンタの印字能力に合わせた面積階調処理または濃度変調処理を行う。さらに、圧縮処理手段 48 が圧縮処理を行い、ページバッファメモリ 49 に格納する。ページ内の全ての領域について前記の処理を繰り返し、全ての領域の描画を完了させる。その後、伸張処理手段 50 がページバッファメモリ 49 からデータを読み出し、伸張処理を行ってエンジン I/F 15 へ出力する。

【0021】なお、画像処理部 14 を構成する画像処理手段としては、このほか、画像データ中の画像属性を判定する像域分離処理手段、画像の変倍または密度変換を行う変倍処理手段などが可能である。また、この実施の形態では、図 2 に示した機能選択部 20 により、前記したように、画像処理部 14 におけるプリンタ動作時とコピー動作時での処理プログラム、つまり個別画像処理手段の構成を異なったものにし、それぞれの処理プログラムにて用いる画像処理手段を異ならせる。この様子を説明したのが、図 8 に示したフロー図であり、図 9 および

図 10 には、図 2 に示した画像処理部 14 を実現するための構成を示している。

【0022】図 8 に示したように、この実施の形態では、まず、利用者の指示に従って、選択された機能がコピー機能かプリンタ機能かを判定する（S21）。そして、プリンタ機能である場合には、プリンタ用画像処理アプリケーションプログラムに従って実行し（S22）、コピー機能である場合には、コピー用画像処理アプリケーションプログラムを実行する（S23）。そして、どちらの画像処理アプリケーションプログラムも実行終了後は図 8 に示したプログラムの先頭に戻る。なお、プログラムの切替を、起動されているそれぞれの画像処理アプリケーションプログラムのなかで判断するようにしてもよい。

【0023】図 9 は画像処理部 14 のハードウェアである処理手段を汎用のプロセッサ（CPU2）51 を用いた例（画像処理部 14a として図示）である。また、図 10 には、画像処理部 14 を実現するための構成として、DSP（デジタルシグナルプロセッサ）52 を用いた例（画像処理部 14b として図示）を示す。いずれの画像処理部も図 8 で説明したように動作する。また、前記 DSP 52 は汎用の数値演算プロセッサでもよいし、例えば SIMD（シングルインストラクション・マルチデータ）演算器を用いたビデオプロセッサのように、画像処理部 14b を実現するために最適化したミドルウェア（プロセッサの実行する画像処理内容を再構成するプログラム）を用いてもよい。以上、MFP2 におけるプリンタ機能とコピー機能での画像処理手段（画像処理部 14）の共有を例に説明したが、画像処理手段の共有としては、画像処理内容およびその処理フローが概ね同一のプリンタ機能とファクシミリ機能、プリンタ機能とファイリング機能、またはコピー機能とファクシミリ機能などの組み合わせ、またはすべての機能の共有であっても、同様にして本発明によった画像処理プログラム実装方法を実施することができる。この実施の形態によれば、個別画像処理プログラムがネットワークを介して画像処理装置へ転送される際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かがその画像処理装置で判定され、動作可能であるならばその画像処理装置に転送される個別画像処理プログラムが実装されるので、機能拡張や全く新たな機能を組み込むことが可能か否かが実際に実装しなくてもわかるし、作業者が現地に向向かなくても自動的にプログラム実装を行うこともできる。また、個別画像処理プログラム転送前に、その個別画像処理プログラムが動作可能か否かが判定され、動作可能であるときのみ、その個別画像処理プログラムが画像処理装置へ転送されるように構成すれば、無駄なプログラム転送を行わずに済む。また、個別画像処理プログラムが動作可能か否かが、個々の画像処理装置を示す識別情報を認識する

ことにより判定されるので、判定が容易である。

【0024】図11は本発明の第2の実施形態例を示すMF Pの構成ブロック図である。図示したように、この実施の形態のMF P2は、図2に示した第1の実施形態例の構成に加えて動作不可通知部24を備えている。この動作不可通知部24は例えばPC21に対して動作不可メッセージを返すようにして、PC21の表示装置に動作不可である旨を表示し、あるいは、メッセージを音声出力するような音声出力手段を備えたPC21であれば動作不可である旨を音声で出力させる。このような構成で、プリンタコントローラ10は、PC21からの描画命令をホストI/F12を介してメモリ13に蓄積し、CPU11がメモリ13に蓄積された描画命令を解釈し、描画命令に従って、CPU11または画像処理部14が画像描画を行う。CPU11はテキスト・グラフィクス命令描画を実行し、画像処理部14は、CPU11から受けた描画指示に従って、メモリ13から該当するイメージオブジェクトを読み出し、描画結果としての描画データをメモリ13に書き込むのである。そして、メモリ13上にページ全体の描画データが書き込まれて描画が終了すると、CPU11は描画データをエンジンI/F15を介してプリンタエンジン23へ転送し、プリンタエンジン23により紙への出力を行う。また、コピー動作時は、スキャナ22により読み取られた画像データがスキャナI/F16を介して、メモリ13の所定の領域に格納される。画像処理部14では、メモリ13から該当する画像データを読み出し、所定の画像処理を行った後にメモリ13にプリンタエンジン出力用の画像データを作成する。そして、メモリ13上にページ全体の出力用画像データ作成が書き込まれ、作成が終了すると、出力用画像データをエンジンI/F15を介してプリンタエンジン23へ転送し、プリンタエンジン23により紙への出力を行う。また、ネットワークI/F17、LAN7、データ通信網9を介して、遠隔地のサーバ3（図1参照）と接続し、サーバ3との間でデータの送受信を行うことができる。また、この実施の形態では、画像処理部14における画像処理機能の更新・追加を、動作判定部19の判定結果に基づき、画像処理内容変更部18により行う。また、その際、動作判定部19により、更新・追加する画像処理機能がこのMF P2では動作不可であると判定された場合には、動作不可通知部24がその旨を通知する。

【0025】より具体的には、図3に示したような構成の画像処理内容変更部18により、ROM（図示していない）内に格納されている制御プログラムに従って個別画像処理プログラムを更新、追加する際、ネットワークI/F17を介してサーバ3に接続し、追加・更新される個別画像処理プログラムがこのMF P2で動作可能かを動作判定部19により判断し、動作可能と判定された場合にダウンロード実行部31によりダウンロード

を実行し、ダウンロードプログラム記憶部34に格納する。しかし、動作不可と判定された場合は、動作不可通知部24により、動作が不可能である旨を利用者に通知する。

【0026】図12に、動作判定部19と、画像処理内容変更部18内のダウンロード実行部31とにより実行される動作フローを示す。以下、図12に従って、この動作フローの動作を説明する。まず、動作判定部19がネットワークI/F17を介してサーバ3と通信し、例えばPC21から指示されたプログラム名の追加・更新用の個別画像処理プログラム（ダウンロードプログラム）の動作対応機種情報をサーバ3から取得し（S21）、機種情報記憶部36に記憶されている機種情報と照合し（S22）、実装しようとしている追加・更新用の個別画像処理プログラムがこのMF P2で動作可能かを判定する（S23）。そして、動作不可と判定された場合には（S23でNo）、ダウンロードを行わず、動作不可通知を行って（S29）この動作フローを終了する。

【0027】それに対して、動作可能であるときには（S23でYes）、ダウンロード実行部31がサーバ3から追加・更新用の個別画像処理プログラム（ダウンロードプログラム）のVer（バージョン）情報を取得し（S24）、当該MF P2に実装されている現個別画像処理プログラム（プログラムグループ）のバージョンをプログラム情報記憶部37から取得し（S25）、ダウンロードプログラムのバージョンVinstが現個別画像処理プログラムのバージョンVnowよりも新しいかを判定する（S26）。そして、新しい場合には（S26でYes）、ダウンロードを開始し（S27）、ダウンロードプログラム記憶部34に記憶し（S28）、個別画像処理プログラムのダウンロードが完了すると、この動作フローを終了させる。また、ダウンロードプログラムのバージョンVinstが現個別画像処理プログラムのバージョンVnowよりも新しければ（S26でNo）、ダウンロードを行わずにこの動作フローを終了する。こうして、第2の実施の形態によれば、第1の実施形態例の効果に加えて、実装しようとする個別画像処理プログラムが動作可能でないと判定された場合、その旨が利用者に通知されるので、利用者は機能拡張や全く新たな機能を組み込むことが可能か否かといったことを実際に実装しなくても容易にわかる。

【0028】図13は本発明の第3の実施形態例を示すMF Pの構成ブロック図である。図示したように、この実施の形態のMF P2は、図2に示した第1の実施形態例の構成におけるネットワークI/F17の代わりに記憶媒体読み取り手段である記憶媒体読み取り装置25を備える。このような構成で、プリンタコントローラ10は、PC21からの描画命令をホストI/F12を介してメモリ13に蓄積し、CPU11がメモリ13に蓄積

された描画命令を解釈し、描画命令に従って、CPU 11または画像処理部14が画像描画を行う。CPU 11はテキスト・グラフィクス命令描画を実行し、画像処理部14は、CPU 11から受けた描画指示に従って、メモリ13から該当するイメージオブジェクトを読み出し、描画結果としての描画データをメモリ13に書き込む。メモリ13上にページ全体の描画データが書き込まれて描画が終了すると、CPU 11は描画データをエンジン1/F15を介してプリンタエンジン23へ転送し、プリンタエンジン23により紙への出力を行う。

【0029】また、コピー動作時は、スキャナ22により読み取られた画像データがスキャナ1/F16を介して、メモリ13の所定の領域に格納される。画像処理部14では、メモリ13から該当する画像データを読み出し、所定の画像処理を行った後にメモリ13にプリンタエンジン出力用の画像データを作成する。そして、メモリ13上にページ全体の出力用画像データ作成が書き込まれ、作成が終了すると、出力用画像データをエンジン1/F15を介してプリンタエンジン23へ転送し、プリンタエンジン23により紙への出力を行う。また、記憶媒体読み取り装置25により、記憶媒体(CD-ROM、フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク、メモ리카ードなど)に記憶されたプログラムなどの読み取りを行うことができる。また、画像処理部14の画像処理機能の更新・追加を、動作判定部19の判定結果に基づき、画像処理内容変更部18aにより行う(図13および図14参照)。個別画像処理プログラムの更新、追加時、ROM内に格納されている制御プログラムに従って、前記記憶媒体に記憶されている追加・更新用個別画像処理プログラムをこのMFP2で動作可能か否かを動作判定部19が判断し、動作可能と判定された場合、プログラム読み込み実行部31aが記憶媒体読み取り装置25により記憶媒体からその個別画像処理プログラムを読み出し、プログラム記憶部34aに格納する。次に、インストール実行部32および追加・更新実行部33により個別画像処理プログラムの追加・更新を行い、追加変更した個別画像処理プログラムを画像処理プログラム記憶部35に格納する。

【0030】図15に、動作判定部19と、画像処理内容変更部18a内のプログラム読み込み実行部31aとにより実行される動作フローを示す。以下、図15に従って、この動作フローの動作を説明する。まず、動作判定部19が、記憶媒体内に記録されている、例えばPC21から指示されたプログラム名の追加・更新用の個別画像処理プログラムグループの動作対応機種情報を記憶媒体読み取り装置25を介して取得し(S31)、機種情報記憶部36に記憶されている機種情報と照合し(S32)、実装しようとしている追加・更新用の個別画像処理プログラムがこのMFP2で動作可能か否かを判定する(S33)。そして、動作不可と判定された場合には

(S33でNo)、記憶媒体からのプログラム読み取りを行わずにこの動作フローを終了する。それに対して、動作可能であるときには(S33でYes)、プログラム読み込み実行部31aが記憶媒体から追加・更新用の個別画像処理プログラムグループのVer(バージョン)情報を取得し(S34)、当該MFP2に実装されている現個別画像処理プログラムグループのバージョンをプログラム情報記憶部37から取得し(S35)、追加・更新用の個別画像処理プログラムグループのバージョンVinstが現個別画像処理プログラムグループのバージョンVnowよりも新しいか否かを判定し(S36)、新しい場合には(S36でYes)、読み込みを開始し(S37)、読み込んだ個別画像処理プログラムをプログラム記憶部34aに記憶し(S38)、個別画像処理プログラムの読み込みが完了すると、この動作フローを終了する。また、読み込んだ個別画像処理プログラムグループのバージョンVinstが現個別画像処理プログラムグループのバージョンVnowよりも新しければ(S36でNo)、読み込みを行わずにこの動作フローを終了する。以下、読み込んだ個別画像処理プログラムの実装(インストール)および追加・更新実行部33の動作フローは、ダウンロードした個別画像処理プログラムが記憶媒体から読み込んだ個別画像処理プログラムかの違いだけで、第1および第2の実施の形態と同様であるので説明を省略する。この実施の形態によれば、画像処理装置に装着された記憶媒体から個別画像処理プログラムを読み取る場合においても、遠隔からの自動実装を除く第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0031】図16は本発明の第4の実施形態例を示すMFPの構成ブロック図である。図示したように、この実施の形態のMFP2は、図13に示した第3の実施形態例の構成に加えて、動作不可通知部24を備える。このような構成で、この実施の形態のプリンタコントローラ10は、PC21からの描画命令をホスト1/F12を介してメモリ13に蓄積し、CPU11がメモリ13に蓄積された描画命令を解釈し、その描画命令に従って、CPU11または画像処理部14が画像描画を行う。CPU11はテキスト・グラフィクス命令描画を実行し、画像処理部14は、CPU11から受けた描画指示に従って、メモリ13から該当するイメージオブジェクトを読み出し、描画結果としての描画データをメモリ13に書き込む。メモリ13上にページ全体の描画データが書き込まれて描画が終了すると、CPU11は描画データをエンジン1/F15を介してプリンタエンジン23へ転送し、プリンタエンジン23により紙への出力を行う。また、コピー動作時は、スキャナ22により読み取られた画像データがスキャナ1/F16を介して、メモリ13の所定の領域に格納される。画像処理部14では、メモリ13から該当する画像データを読み出し、所定の画像処理を行った後にメモリ13にプリンタエン

ジン出力用の画像データを作成する。そして、メモリ 13 上にページ全体の出力用画像データ作成が書き込まれ、作成が終了すると、出力用画像データをエンジン 1/F15 を介してプリンタエンジン 23 へ転送し、プリンタエンジン 23 により紙への出力を行う。また、記憶媒体読み取り装置 25 により、記憶媒体 (CD-ROM、フロッピーディスク、ハードディスク、メモリカードなど) に記憶されたプログラムなどの読み取りを行うことができる。また、画像処理部 14 の画像処理機能の更新・追加を、動作判定部 19 の判定結果に基づき、画像処理内容変更部 18a により行う (図 13 および図 14 参照)。個別画像処理プログラムの更新、追加時、ROM 内に格納されている制御プログラムに従って、前記憶媒体に記憶されている追加・更新個別画像処理プログラムをこの MF P2 で動作可能か否かを動作判定部 19 が判断し、動作可能と判定された場合、プログラム読み込み実行部 31a が記憶媒体読み取り装置 25 により記憶媒体からその個別画像処理プログラムを読み出し、プログラム記憶部 34a に格納する。また、動作不可と判定された場合には動作不可通知部 24 によりその旨を利用者に通知する。さらに、インストール実行部 32 および追加・更新実行部 33 により個別画像処理プログラムの追加・更新を行い、追加変更した個別画像処理プログラムを画像処理プログラム記憶部 35 に格納する。

【0032】図 17 に、動作判定部 19 と、画像処理内容変更部 18a 内のプログラム読み込み実行部 31a とにより実行される動作フローを示す。以下、図 17 に従って、この動作フローの動作を説明する。まず、動作判定部 19 が、記憶媒体内に記録されている、例えば PC21 から指示されたプログラム名の追加・更新用の個別画像処理プログラムグループの動作対応機種情報を記憶媒体読み取り装置 25 を介して取得し (S41)、機種情報記憶部 36 に記憶されている機種情報と照合し (S42)、実装しようとしている個別追加・更新用の画像処理プログラムがこの MF P2 で動作可能か否かを判定する (S43)。そして、動作不可と判定された場合には (S43 で No)、記憶媒体からのプログラム読み取りダウンロードを行わず、動作不可通知部 24 により利用者に対して動作不可通知を行って (S49)、この動作フローを終了する。それに対して、動作可能であるときには (S43 で Yes)、プログラム読み込み実行部 31a が記憶媒体から追加・更新用の個別画像処理プログラムグループの Ver (バージョン) 情報を取得し (S44)、当該 MF P2 に実装されている現個別画像処理プログラムグループのバージョンをプログラム情報記憶部 37 から取得し (S45)、追加・更新用の個別画像処理プログラムグループのバージョン Vinst が現個別画像処理プログラムグループのバージョン Vnow よりも新しいか否かを判定し (S46)、新しい場合には (S46 で Yes)、読み込みを開始し (S47)、読み込ん

だ個別画像処理プログラムをプログラム記憶部 34a に記憶し (S48)、個別画像処理プログラムの読み込みが完了すると、この動作フローを終了する。また、読み込んだ個別画像処理プログラムグループのバージョン Vinst が現個別画像処理プログラムグループのバージョン Vnow よりも新しければ (S46 で No)、読み込みを行わずにこの動作フローを終了する。

【0033】以下、読み込んだ個別画像処理プログラムの実装 (インストール) および追加・更新実行部 33 の動作フローは、ダウンロードした個別画像処理プログラムが記憶媒体から読み込んだ個別画像処理プログラムかの違いだけで、第 1 および第 2 の実施の形態と同様であるので説明を省略する。この実施の形態によれば、第 3 の実施の形態の効果に加えて、利用者は機能拡張や全く新たな機能を組み込むことが可能か否かといったことを実際に実装しなくても容易にわかる。以上、図面に従って本発明の各実施の形態を説明したが、説明したような本発明のプログラム実装方法に従ってプログラミングしたプログラムを例えば着脱可能な記憶媒体に記憶し、その記憶媒体をこれまで本発明によったプログラム実装を行うことができなかったパーソナルコンピュータなど情報処理装置に装着することにより、その情報処理装置においても本発明によったプログラム実装を行うことができる。

【0034】更に、本発明は以下のように変形することも可能である。図 18 は、本発明の他の実施態様例を示すブロック構成図である。この構成は既に説明した図 3 における画像処理変更部 18 と、画像処理内容記憶部 35 の構成が異なっており、それぞれ画像処理変更部 18b、画像処理内容記憶部 35b とし、その他のブロックは図 3 と同一符号を記載している。この例に示す画像処理装置の特徴は、変更や追加対象がプログラムソフトに限らず、画像処理パラメータを含んでおり、それに伴って画像処理内容記憶部 35b には、複数の機能ソフトウェアと共に、それぞれに付随するパラメータを記憶する領域を備えている。

【0035】図 18 において、画像処理手順と画像処理パラメータとを含む画像処理内容の更新、追加は ROM (不図示) 内に格納されている制御プログラムに従って行われる。まず、ネットワーク 1/F17 を介してサーバ 3 に接続され、追加・更新ソフトウェアを本 MF P2 で動作することが可能であるか否かを、動作判定部 19 において判断し、動作可能と判定された場合はダウンロード実行部 31 によりダウンロードを実行し、ダウンロードソフトウェア記憶部 34b に格納する。次に、インストール実行部 32 及び追加・更新実行部 33 により画像処理手順である画像処理ソフトウェアと画像処理パラメータの追加・更新を行い、追加変更した画像内容 (ソフトウェアとパラメータ) を画像処理内容記憶部 35b に格納する。図 19 は、動作判定部 19、画像処理内容変更

部 18b 内のダウンロード実行部 31 の動作フロー例を示す図である。まず、動作判定部 19 は、サーバ 3 の追加・更新用ソフトウェア(ダウンロードソフトウェア)の動作対応機種情報を取得し(S50)、機種情報記憶部 36 にメモリされた当該装置の機種情報と照合し(S51)、当該装置においてダウンロードしようとするソフトウェアで動作可能か否かを判定する(S52)。この判定の結果、動作不可と判定された場合は、ダウンロードを行わず終了する(S52 No)が、判定の結果、動作可能であるときには(S52 Yes)、サーバ 3 から追加・更新用ソフトウェア(ダウンロードソフトウェア)の Ver (バージョン)情報を取得すると共に(S53)、現ソフトウェアのバージョンをチェックし(S54)、ダウンロードソフトウェアのバージョン(Vinst)が現ソフトウェアのバージョン(Vnow)よりも新しければ(S55 Yes)、ダウンロードを開始し(S56)、その内容をダウンロードソフトウェア記憶部 34b に記憶し(S57)、全てのソフトウェアのダウンロードが完了した後終了する。一方、S55 の判断の結果、ダウンロードソフトウェアのバージョン(Vinst)が現ソフトウェアのバージョン(Vnow)よりも新しくなければ(S55 No)、ダウンロードを行わずに終了する。

【0036】次に、ダウンロードしたソフトウェア及び画像処理パラメータのインストール及び追加・更新実行部の動作フローを図 20 に示し、この図に従って説明する。図 20 において、まず、ダウンロードソフトウェア記憶部 34b に格納されているダウンロードソフトウェアを読み出し(S60)、既に存在する画像処理ソフトウェアの更新であるか、新たな画像処理内容の追加であるかを判断する(S61)。ソフトウェアの更新であるときは、画像処理内容記憶部 35b に格納してある現在のソフトウェアとの入れ替えを行い(S62)、更に、バージョン(Ver)情報の更新を行い(S63)、図 19 のソフトウェア情報記憶部 37b に格納する(フロー図示省略)。一方、S61 における判定の結果、ソフトウェアの追加であるときは(S61 追加)、新たなソフトウェアの追加を行い(S64)、新たなソフトウェアを画像処理内容記憶部 35b に格納し、ソフトウェア情報及びバージョン(Ver)情報の登録を行い(S65)、図 19 に示すソフトウェア情報記憶部 37b に格納する(フロー図示省略)。次に、画像処理パラメータの更新では、画像入出力機器固有の機器情報を取得し(S66)、パラメータ更新判定部 60 によって、取得した機器情報によりパラメータの更新が必要かどうかを判定し(S67)、必要と判定された場合には機器固有の画像処理パラメータの更新または追加(S68)を行い、画像処理内容記憶部 35b にパラメータを格納する。なお、ここで、図 19 に示すダウンロード実行部 31、インストール実行部 32 及び追加・更新実行部 33 は ROM に格納されたソフトウェアを中央処理部(CPU) 11 で実行しても良いこ

とは言うまでもない。この例において、画像処理部 14 の動作は、図 6 を用いて説明したものと同じであり、また、コピー動作時の画像処理内容と処理の流れは、図 7 を使用して既に説明した場合と同じであるので、ここでの説明は省略する。また、MFP におけるプリンタ機能とコピー機能での画像処理手段の共有を例に説明したが、画像処理手段の共有としては、画像処理及びフローが概ね同一のプリンタ機能と FAX 機能、プリンタ機能とファイリング機能、あるいはコピー機能と FAX 機能等の組み合わせ、あるいは全ての機能での画像処理手段の共有においても、概ね同じであることは詳しく説明するまでもないであろう。

【0037】図 21 は、本発明の更に他の実施態様例に係るネットワークシステム図である。この図に示す例では、図 1 において既に説明した実施例と異なる点は、携帯端末装置を介して、各種の制御を可能にしたことである。即ち、図 21 に示すように、デジタル複写機 1 や、マルチファンクションプリンタ(MFP) 2 が、ネットワークインターフェースを介してインターネット 9 や LAN(Local Area Network) 8 に接続されたサーバ 3 と通信を行い、画像処理用ソフトウェアの変更や、バージョンアップのためのソフトの追加等を、自動的に行う例を説明したが、更に、デジタル複写機 1 や MFP 2 で行う画像処理内容を機器設置後更新あるいは追加するため、携帯端末 61 によっても行うことができる。携帯端末としては、近年種々のものが実用化されており、例えば携帯電話、PDC(Personal Digital Cellular system)等が知られており、これら携帯端末から所要の画像処理装置にデータを送信し、画像処理を依頼することもできる。従って、本実施例のように携帯端末から画像処理装置のソフトウェア変更、更新が可能であれば、より一層利便性が向上する。なお、携帯端末を使用して、上述した各制御を行う場合も、既に説明した場合とほぼ同様であるので、以下の動作説明は省略する。

【0038】図 22 は、更に、本発明の他の実施態様例を示すブロック構成図である。この例では、既に説明した図 18 の構成に更に、記憶媒体読取部(記憶媒体読取手段) 63 を備えた点が特徴である。なお、ネットワーク 1/F 部 17 を図示していないが、これを併設しておき、上述した各発明と共に実施しても良いことは言うまでもない。この実施例のように記憶媒体読取手段 63 を備えておけば、既に説明した各種機能を実行するためのソフトウェアを記憶した媒体から、読み取って実行することができる。即ち、実施例 1 乃至 2 に記載した画像処理内容の更新を、更新方法を記憶した記憶媒体を介して行うことも可能となる。なお、更新動作は、既に説明したものとほぼ同様であるので、説明は省略する。

【0039】

【発明の効果】本発明は上述したように構成したので、請求項 1 記載の発明では、画像処理装置の個別画像処理

プログラムを追加または更新する際、追加または更新される個別画像処理プログラムの動作を可能にする処理手段をその画像処理装置に備えられているか否かを、実際にプログラムを実装することなく像処理装置において判定することができる。請求項 4 記載の発明では、請求項 1、請求項 2、または請求項 3 記載の発明において、処理手段がデジタルシグナルプロセッサで構成されるので、具体的に実施する際に、高価な手段を必要としない。また、個別プログラムを高速で実行可能となり、そのプログラミングが容易となる。請求項 5 記載の発明では、請求項 1 乃至請求項 4 記載のいずれかの発明において、画像処理アプリケーションの実行時に、実行される画像処理アプリケーションに対応づけて複数の個別画像処理プログラム中の一部が選択されるので、共通の処理手段を用いて複数の画像処理アプリケーションを容易に実現することができる。請求項 6 記載の発明では、個別画像処理プログラムがネットワークを介して画像処理装置へ転送される際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かがその画像処理装置で判定され、動作可能である場合、その画像処理装置に転送される個別画像処理プログラムが実装されるので、動作が不可能な機能拡張や全く新しい機能を組み込むといった無用の作業を排除することができる。また、作業者が現地に出向くことなく自動的にプログラムの変更、修正、追加が可能となる。請求項 7 記載の発明では、請求項 6 記載の発明において、個別画像処理プログラム転送前に、その個別画像処理プログラムが動作可能か否かが判定され、動作可能であるときのみ、その個別画像処理プログラムが画像処理装置へ転送されるので、動作が不可能な機能拡張や全く新しい機能を組み込むといった無用の作業を排除することができる。また、作業者が現地に出向くことなく自動的にプログラムの変更、修正、追加が可能となる。

【0040】請求項 2 および請求項 8 記載の発明では、画像処理装置に装着された記憶媒体から個別画像処理プログラムを読み取る際、その個別画像処理プログラムがその画像処理装置内の処理手段を用いて動作することが可能か否かが判定され、動作可能であるならばその個別画像処理プログラムが実装されるので、画像処理装置に実装された記憶媒体から個別プログラムを読み取る場合においても請求項 1 記載の発明と同様の効果を得ることができる。請求項 9 記載の発明では、請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載の発明において、個別画像処理プログラムが動作可能か否かが、個々の画像処理装置を示す識別情報を認識することにより判定されるので、判定が容易である。請求項 10 記載の発明では、請求項 6、請求項 7、または請求項 8 記載の発明において、実装しようとする個別画像処理プログラムが動作可能でないと判定された場合、その旨が利用者に通知されるので、動作が不可能な機能拡張や全く新しい機能を組み込

むといった無用の作業を排除することができる。請求項 3 および請求項 11 記載の発明では、請求項 1、請求項 2、または請求項 6 乃至請求項 10 記載のいずれかの発明において、複数の個別画像処理プログラムとして画像データを圧縮する圧縮処理プログラム、圧縮データを伸張する伸張処理プログラム、画像データの周波数伝達特性を調整するフィルタ処理プログラム、画像データ中の画像属性を判定する像域分離処理プログラム、画像の変倍または密度変換を行う変倍処理プログラム、階調特性を調整する γ 変換処理プログラム、表示色を画像形成装置の出力色に変換する色変換処理プログラム、および画像データを画像形成手段で表現可能な中間調データに変換する中間調処理プログラムのうちの少なくとも 2 つが含まれるので、通常の MFP において使用される機能プログラムに関して、請求項 1、請求項 2、または請求項 6 乃至請求項 10 記載の発明の効果を得ることができる。請求項 12 記載の発明では、請求項 6 乃至請求項 11 記載のいずれかの発明において、更新・追加される個別画像処理プログラムを用いて、プリント処理、複写処理、ファクシミリ処理、またはファイル管理を行うことができる。

【0041】請求項 13 記載の発明では、請求項 6 乃至請求項 12 記載のプログラム実装方法のいずれかに従ってプログラミングしたプログラムが例えば着脱可能な記憶媒体に記憶されるので、その記憶媒体を従来のパーソナルコンピュータなど情報処理装置に装着することにより、請求項 6 乃至請求項 12 記載の発明を実施することができ、各発明の効果を得ることができる。請求項 14 および請求項 24 記載の画像処理装置または方法は、画像処理手段を複数の機能から共有可能とする手段と、追加ないし更新する画像処理内容が動作可能かどうかを判定する手段を備えたので、個々の画像処理装置において確実に動作し得る処理内容の処理変更、更新や追加を行うことができる。請求項 365、16、17、18、19 記載の画像処理装置、および請求項 25、26、27、28、29 記載の画像処理方法では、請求項 14 記載の画像処理装置または請求項 24 記載の画像処理方法において、その画像処理内容が、画像処理内容を記述する画像処理手順と画像処理手順で用いる画像処理パラメータであるので、必要なパラメータの変更や追加、更新も実施することができる。また、その変更がパラメータのみで機能追加が可能である場合にも対応可能となる。請求項 20 記載の画像処理装置、および請求項 30 記載の画像処理方法では、画像処理内容の更新を、通信手段を介して外部からリモート更新することができる。請求項 21 記載の画像処理装置、および請求項 31 記載の画像処理方法では、画像処理内容のパラメータを含む更新を、通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロードして行うことができる。請求項 22 記載の画像処理装置、および請求項 32 記載の画像処理方法で

は、画像処理内容のパラメータを含む更新を、通信手段を介して外部のサーバからソフトウェアをダウンロード、リモート制御する際に、インターネットを使用することができる。請求項 23 記載の画像処理装置、および請求項 33 記載の画像処理方法では、画像処理内容のパラメータを含む更新を、通信手段として、携帯端末とインターネットを使用することができる。請求項 34 および請求項 35 記載の発明では、請求項 24 乃至請求項 33 記載のいずれか一つの画像処理方法を記述したプログラムを提供することができ、また、この記憶媒体を使用することによって、既存の PC 等において本発明を実施することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態例に係わるネットワークシステム構成図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP などの構成ブロック図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP 要部の構成ブロック図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP の動作フロー図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP の他の動作フロー図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP 要部の他の構成ブロック図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP 要部の他の構成ブロック図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP の他の動作フロー図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP などの他の構成ブロック図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施形態例を示す MFP などの他の構成ブロック図である。

【図 11】本発明の第 2 の実施形態例を示す MFP などの

の構成ブロック図である。

【図 12】本発明の第 2 の実施形態例を示す MFP の動作フロー図である。

【図 13】本発明の第 3 の実施形態例を示す MFP などの構成ブロック図である。

【図 14】本発明の第 3 の実施形態例を示す MFP 要部の構成ブロック図である。

【図 15】本発明の第 3 の実施形態例を示す MFP の動作フロー図である。

【図 16】本発明の第 4 の実施形態例を示す MFP などの構成ブロック図である。

【図 17】本発明の第 4 の実施形態例を示す MFP の動作フロー図である。

【図 18】本発明の変形の実施形態例に係わる MFP 要部の構成ブロック図である。

【図 19】本発明の変形実施形態例における MFP の動作フロー図である。

【図 20】本発明の他の実施形態例を示す動作フロー図である。

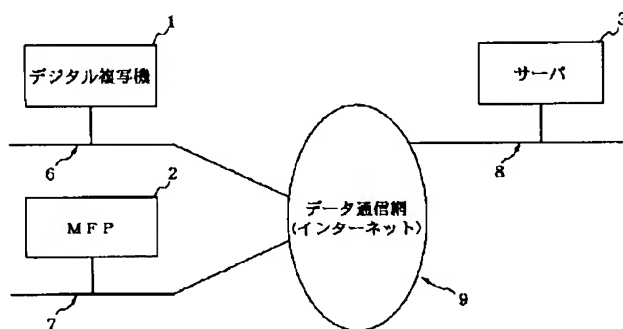
【図 21】本発明の変形実施形態例に係わるネットワークシステム構成図である。

【図 22】本発明の他の変形実施形態例における MFP 要部の構成ブロック図である。

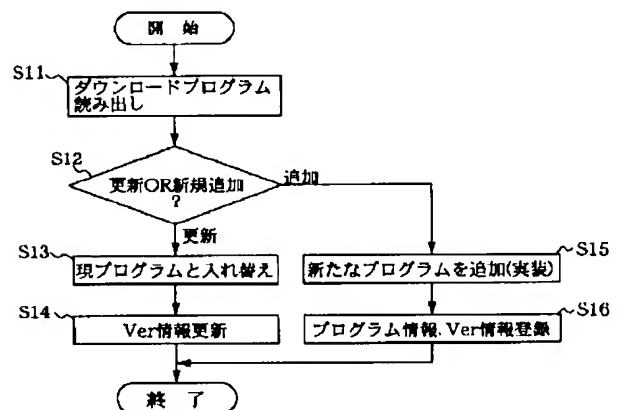
【符号の説明】

1：デジタル複写機、2：MFP、3：サーバ、10：プリンタコントローラ、11：CPU、13：メモリ、14：画像処理部、18：画像処理内容変更部、19：動作判定部、20：機能選択部、23：プリンタエンジン、24：動作不可通知部、25：記憶媒体読み取り装置、31：ダウンロード実行部、32：インストール実行部、35：画像処理プログラム記憶部、36：機種情報記憶部、37：プログラム情報記憶部、60：パラメータ更新判定部、61：携帯端末、63：記憶媒体読取手段（記憶媒体読取部）。

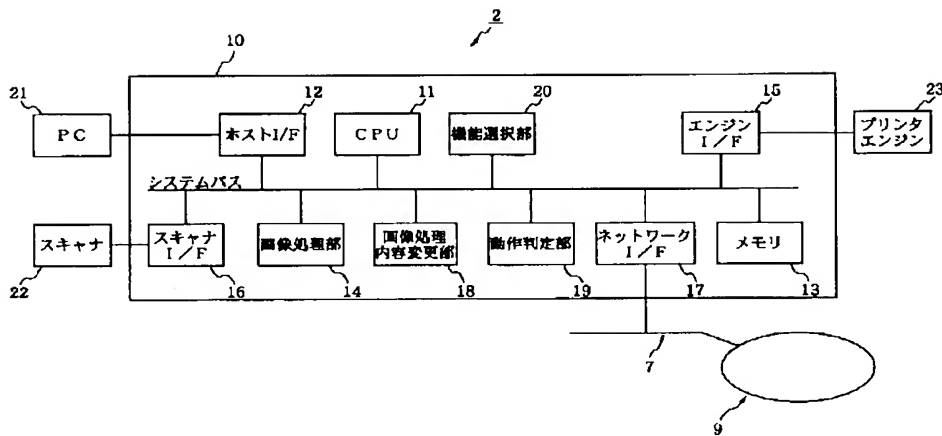
【図 1】



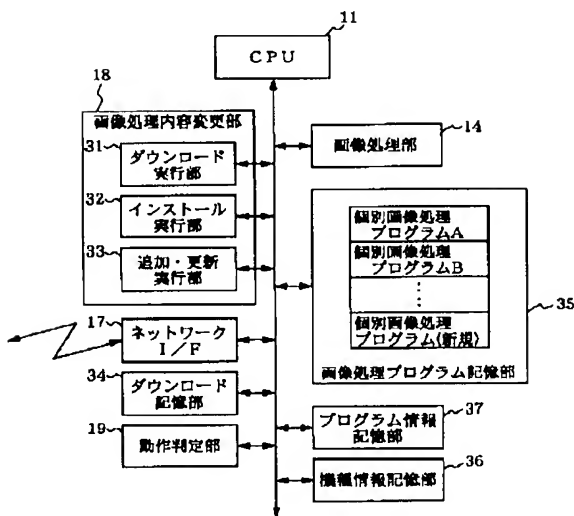
【図 5】



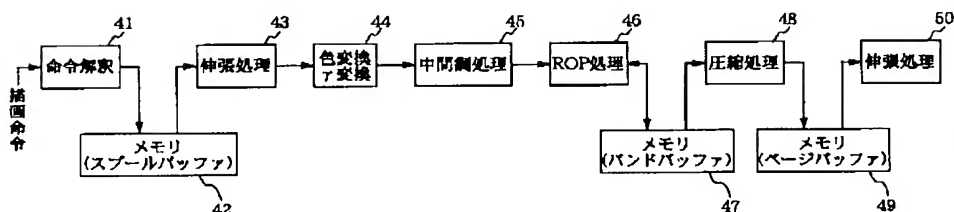
【図2】



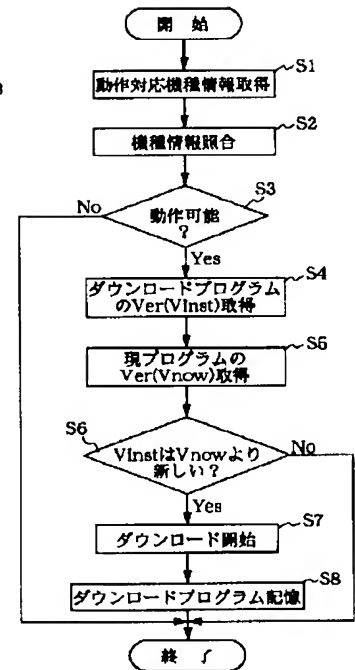
【図3】



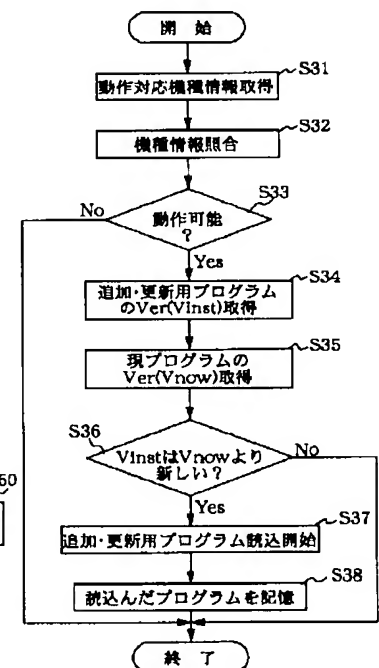
【図6】



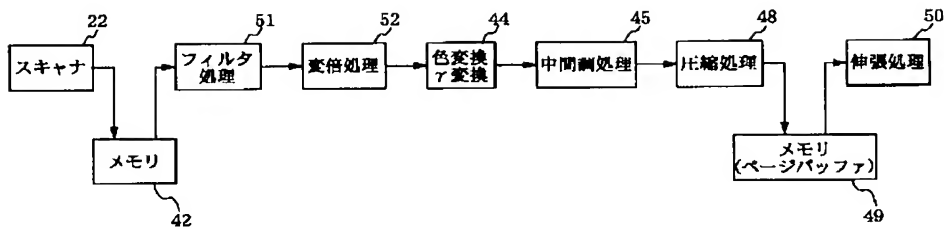
【図4】



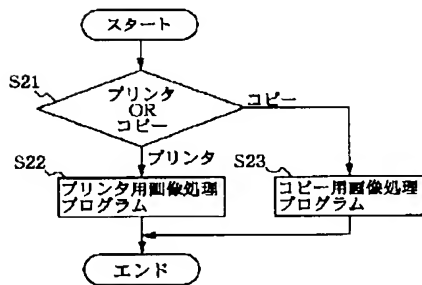
【図15】



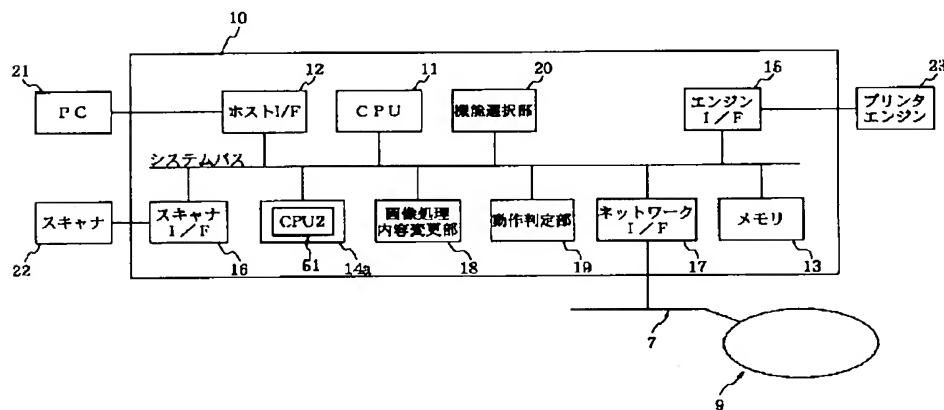
【図7】



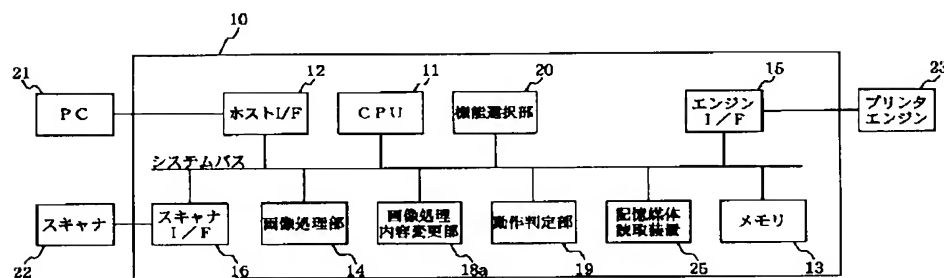
【図8】



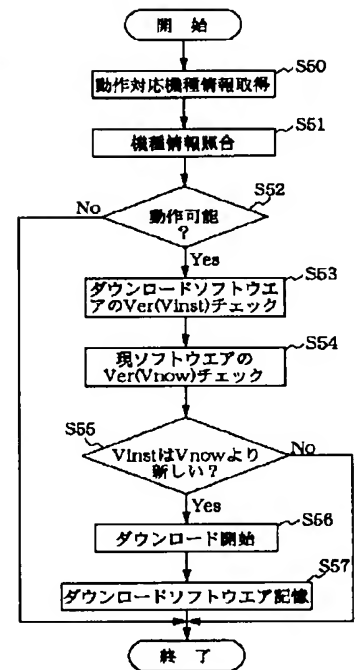
【図9】



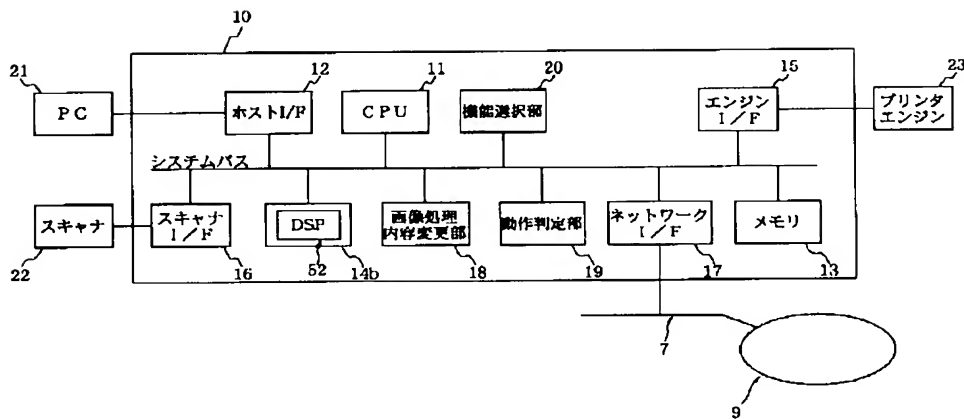
【図13】



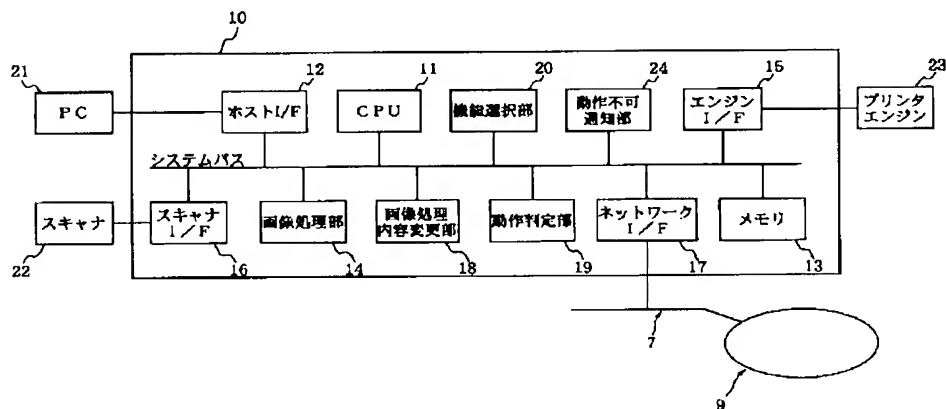
【図19】



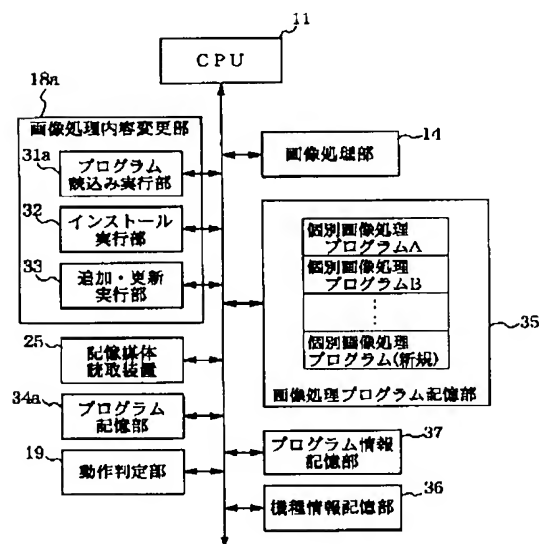
【図 10】



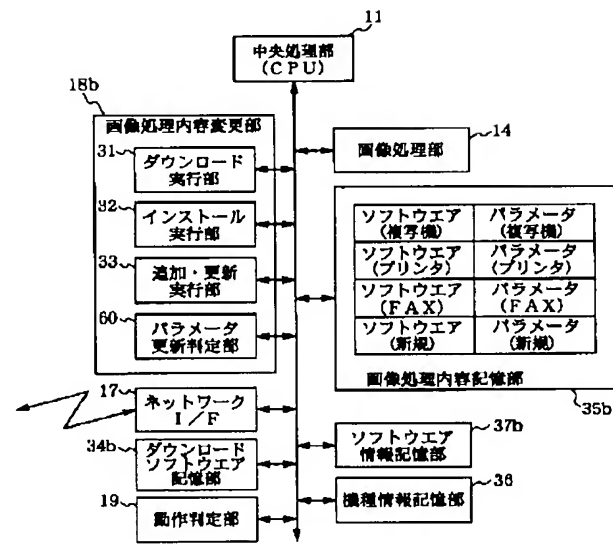
【図 11】



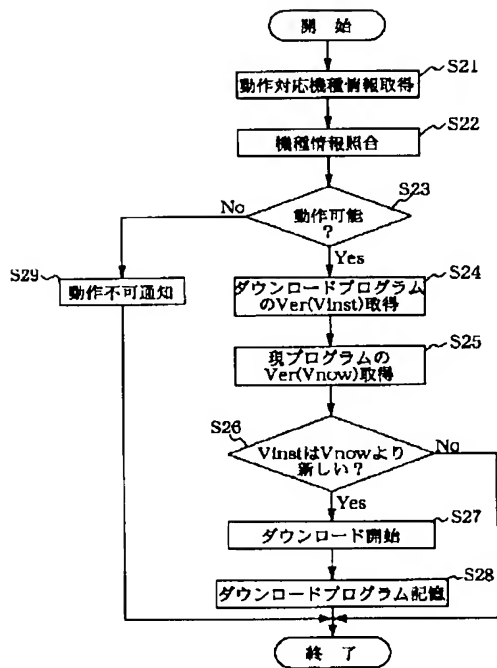
【図 14】



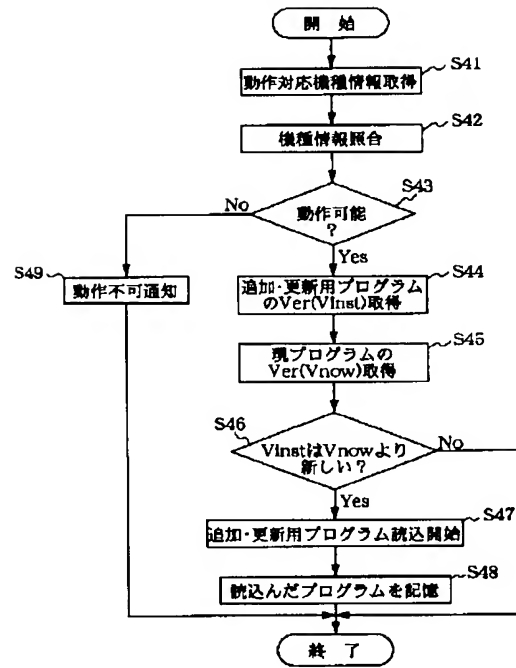
【図 18】



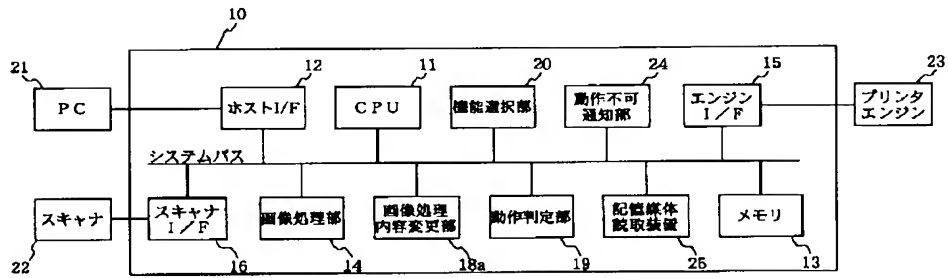
【図12】



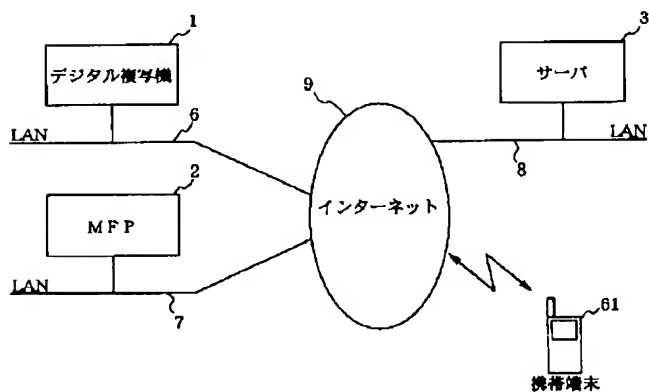
【図17】



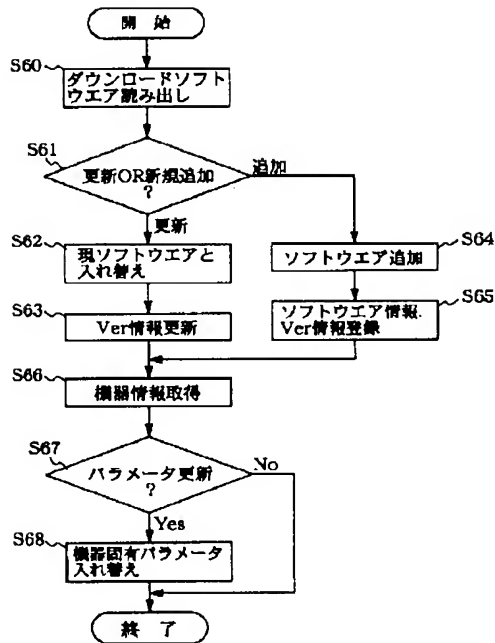
【図16】



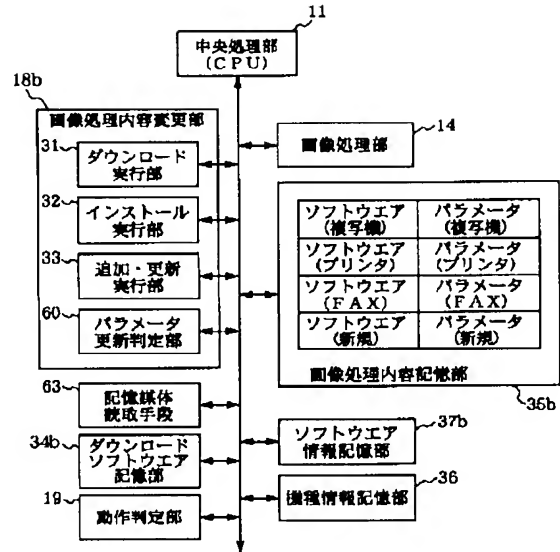
【図21】



【図 20】



【図 22】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テマコード (参考)

H 0 4 N 1/393

G 0 6 F 9/06

6 3 0 C 5 C 0 7 7

1/40

6 5 0 B 5 C 0 7 8

1/41

H 0 4 N 1/40

Z

F ターム (参考) 2C087 AA03 AA15 AA16 AB05 BA03

BA07 BA12 BB10 BD05 BD06

BD24 BD31 BD40

5B021 AA01 AA19 BB01 BB04 CC08

LG07 LG08 NN00

5B057 AA11 CA01 CA08 CA12 CA16

CB01 CB08 CB12 CB16 CC01

CD05 CE06 CE11 CE13 CE18

CG01 CH01 CH14

5B076 AB20 AC06 BA05 BB06 BB17

5C076 AA21 AA22 AA26 AA27 CA10

5C077 LL16 LL20 MP06 MP08 PP01

PP15 PP20 PP27 PP65 PQ08

PQ12 RR21 TT06

5C078 AA09 BA21 CA01 CA35 DA01

DA02 DB04